

*500-678*

(12) NACH DEM VERTRAG VON 20. MÄRZ 1960 FÜR DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENNS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Juli 2003 (10.07.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/055753 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B65D 6/18**

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP03/00006**

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KELLERER, Richard**  
[DE/DE]; Paul-Abraham-Weg 1, 81243 München (DE).

(22) Internationales Anmeldeatum:  
2. Januar 2003 (02.01.2003)

(74) Anwälte: **HERRMANN-TRENTEPOHL, W.** usw.;  
Forstenrieder Allee 59, 81476 München (DE).

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

(30) Angaben zur Priorität:  
102 00 070.0 3. Januar 2002 (03.01.2002) DE

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SCHOELLER WAVIN SYSTEMS SERVICES GMBH** [DE/DE]; Zugspitzstrasse 15, 82049 Pullach (DE).

GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,

KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,

MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,

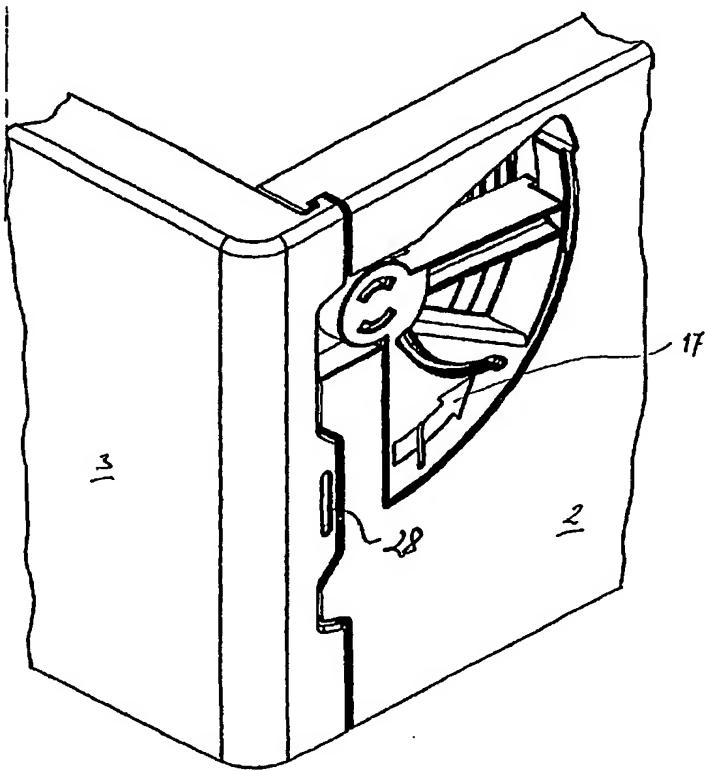
SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,

UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COLLAPSIBLE CONTAINER COMPRISING A CONTAINER BASE AND FOUR COLLAPSIBLE LATERAL WALLS

(54) Bezeichnung: KLAPPBEHÄLTER MIT EINEM BEHÄLTERBODEN UND VIER KLAPPBAREN SEITENWÄNDEN



(57) Abstract: The invention relates to a collapsible container comprising a container base and four collapsible lateral walls (2, 3). In said container, the catch mechanism for the lockable lateral walls in their assembled position is configured as a pivoting bar (1).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Klappbehälter mit einem Behälterboden und vier klappbaren Seitenwänden (2, 3), bei welchen der Verschlussmechanismus für die verstaubaren hochgeklappten Seitenwände als Drehriegel (1) ausgebildet ist.



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**Klappbehälter mit einem Behälterboden und vier klappbaren Seitenwänden**

Die Erfindung betrifft einen Klappbehälter gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Derartige Klappbehälter werden im Handel vielfältig genutzt, da sich der Behälter durch bloßes Einklappen der Seitenwände in Richtung auf den Boden verkleinern lässt und gleichwohl in aufgeklappter Stellung der Seitenwände ein ausreichendes Transport- und Aufnahmeverolumen bereitstellt. Derartige Klappbehälter weisen einen Behälterboden auf, der zumeist rechteckförmigen Grundriss aufweist und an dessen Rändern die klappbaren Seitenwände angelenkt sind, etwa durch Gelenkscharniere oder einstückig angeformte Filmscharniere. In aufgeklappter Stellung der Seitenwände erfolgt ein Rastverbund der Seitenwände untereinander, wobei entsprechende Rastriegel an einem Paar gegenüberliegend angeordneter Seitenwände hinter entsprechenden Rasthaken am anderen Paar der gegenüberliegend angeordneten Seitenwände eingreifen. Problematisch ist allerdings sehr häufig die Entriegelung derartiger Klappbehälter, um den Klappbehälter aus seiner Gebrauchsstellung mit hochgeklappten Seitenwänden in die Einklappstellung der Seitenwände zu überführen. Je nach Ausführung der Klappbehälter ist aber auch das Aufklappen der Seitenwände in Richtung auf den Rastverbund zur Bildung des Klappbehälters oftmals umständlich und für Laien, die mit dem entsprechenden Verschlussmechanismus nicht vertraut sind, häufig schwer vornehmbar. Zudem vermitteln einige der Klappbehälter in Klappstellung ein sehr unsicheres Gefühl, weil kein stabiler Rastverbund gewährleistet ist, vielmehr die Seitenwände im Rastverbund nach wie vor klapprig und nicht fest im Rastverbund gehalten sind, und damit beim Handling des aufgeklappten Klappbehälters wackeln und sich auch häufig ungewollt in die Einklappstellung überführen lassen, was natürlich sehr unzweckmäßig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Klappbehälter mit aufklappbaren Seitenwänden zu schaffen, welcher einen sehr stabilen Rastverbund der hochgeklappten Seitenwände gewährleistet und eine einfache Entriegelung und Verriegelung der Seitenwände in ihre einge-

klappte Stellung bzw. in ihrer hochgeklappten Stellung ermöglicht sowie insbesondere für große Klappbehälter geeignet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 enthaltenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung durch die in den Unteransprüchen enthaltenen Merkmale gelöst sind.

Nach Maßgabe der Erfindung sind die Rastglieder als Drehriegel ausgebildet. Hierbei ist zweckmässigerweise jeder Drehriegel als kreissegmentförmiges Teil ausgebildet und an zwei einander gegenüberliegend angeordneten Seitenwänden angeordnet. Ein solcher Drehriegel vermittelt auch dem Laien sofort, wie die Betätigung des Verschluss- und Entriegelungsmechanismus zu erfolgen hat, nämlich durch entsprechende Drehbewegung des Drehriegels, was beispielsweise durch einen aufgemalten oder sonst wie angeordneten Pfeil auf dem Drehriegel ohne weiteres dem Benutzer des Klappbehälters auch visuell vermittelt werden kann.

Vorzugsweise sind die Drehriegel jeweils an den schmalen Seitenwänden angeordnet, die für das Einklappen der Seitenwände jeweils zuerst in Richtung auf den Boden geklappt werden, wonach dann die Längsseitenwände auf die eingeklappten schmalen Seitenwände geklappt werden. Hierbei ist es zweckmäßig, dass die Drehriegel jeweils an den beiden oberen Rändern der schmalen Seitenwände angeordnet werden, insbesondere an den beiden oberen Eckbereichen der entsprechenden Seitenwände.

Die Drehung der Drehriegel erfolgt über einen Drehzapfen, welcher zugleich zweckmässigerweise als Verbundelement für die Lagerung bzw. Halterung des Drehriegels an der Seitenwand versehen ist.

Hierzu ist der Drehriegel zweckmässigerweise mit einem Drehzapfen ausgebildet, welcher Rasthaken aufweist und mit dem der Drehriegel in eine entsprechende Buchse in der Seitenwand eingerastet werden kann. In Einraststellung lässt sich der Drehriegel dann um die Achse des Drehzapfens drehen. Selbstverständlich kann der Drehzapfen auch an der Seitenwand und die Buchse am Drehriegel vorgesehen bzw. ausgebildet sein.

Die Verriegelung läuft über am Drehriegel ausgebildete vorstehende Rastzungen, die hinter entsprechende Rastnasen der über Eck angeordneten Seitenwände, zweckmäßigerweise die Längsseitenwände, greifen. Zweckmäßigerweise erfolgt das Öffnen des Drehriegels entgegen einer Vorspannfeder, die mit Öffnen des Drehriegels gegen einen Anschlag gedrückt und damit vorgespannt wird. Wird der Drehriegel dann wieder losgelassen, so fährt die Rastzunge selbsttätig wieder aus bzw. bewegt sich der Drehriegel in seine Raststellung. Für das Öffnen der Seitenwände muss also lediglich der Drehriegel manuell gedreht werden, was in einfacher Weise durch Greifen und nach oben Schwenken eines Griffteils am Drehriegel erfolgt, wobei gleichzeitig mit der Drehbewegung auch die Seitenwände nach innen geklappt werden können. Bei anderer Anordnung bzw. Ausgestaltung der Verriegelungseinrichtung kann die Öffnungsbewegung auch durch seitliches Schwenken des Griffteils oder Schwenken nach unten erfolgen, wobei i. w. gleichzeitig dann auch die Seitenwände nach innen geklappt werden können. Wird der Drehriegel dann gelöst, dann bewegt sich der Drehriegel aufgrund der Federvorspannkraft wieder in seine Ausgangslage zurück, in welcher die Rastzungen nach außen ausgefahren sind. Soll der Klappbehälter aus seiner eingeschlagenen Stellung in die Gebrauchsstellung mit hochgeklappten Seitenwänden überführt werden, dann müssen lediglich die beiden Längsseitenwände aufgeklappt und dann die beiden schmalen Seitenwände nach oben geklappt werden. Die Riegelzungen werden dann selbsttätig nach innen gedrückt, wenn sie gegen die Rastnasen auflaufen, was zweckmäßigerverweise durch geeignete Rampenflächen begünstigt wird, wobei sich dann die Feder vorspannt. Sobald die Riegelzungen hinter die Rastnasen gefahren sind, erfolgt selbsttätig die Verriegelung, indem der Drehriegel infolge der aufgebauten Federvorspannkraft gedreht und die Riegelzungen ausgefahren werden und hinter die Rastnasen greifen. Zweckmäßigerverweise sind geeignete Anschlagglieder an den über Eck angeordneten Seitenwänden angebracht, so dass ein stabiler Rastverbund ohne Wackeln der klappbaren Seitenwände erreicht werden kann. Die Erfindung zeichnet sich durch ein sehr einfaches Handling für die Entriegelung und das Verschließen der Seitenwände in hochgeklappter Stellung aus und gewährleistet einen sehr stabilen Rastverbund ohne Wackeln der Seitenwände. Auch die Betätigung, also das Öffnen und das Schließen des Klappbehälters erfolgt automatisch durch entsprechende Betätigung des Benutzers des Klappbehälters, der die Drehriegel greift, dreht und die damit entriegelten Seitenwände nach innen auf den Boden klappt. Für das

Aufklappen werden lediglich die Seitenwände nach oben geklappt und es erfolgt selbsttätig die Verriegelung der Seitenwände zu einem stabilen Rastverbund und zwar ohne manuelle Drehriegelbetätigung, Auflauframpen und dergleichen vorgesehen sind.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Darin zeigen in rein schematischer und beispielhafter Darstellung

- Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht des Eckbereichs eines Klapptanks mit Darstellung des Drehriegels,
- Fig. 2 eine Darstellung alleine des Drehriegels in perspektivischer Darstellung von der Rückseite her,
- Fig. 3 eine analoge perspektivische Ansicht des Drehriegels wie Figur 2, jedoch von der von außen ersichtlichen Vorderseite her,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der klappbaren Seitenwand, in welcher der Drehriegel nach den Figuren 2 und 3 aufgenommen ist, sowie
- Fig. 5 eine Teilansicht der über Ecke angeordneten benachbarten klappbaren Seitenwand, die als Anschlag für die aus Figur 4 ersichtliche Seitenwand dient.

In dem zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Drehriegel allgemein mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet. Der Drehriegel 1 ist hierbei in einer ersten klappbaren Seitenwand 2 aufgenommen, welche im dargestellten Ausführungsbeispiel die schmale Seitenwand eines aus vier klappbaren Seitenwänden aufgebauten Behälters zeigt. Hierbei sind, wie zeichnerisch allerdings nicht dargestellt ist, die klappbaren Seitenwände über geeignete Gelenke am Boden des Behälters angelenkt und können übereinander nach innen geklappt werden. Hierbei werden die einander gegenüberliegenden schmalen Seitenwände 2 zuerst nach innen auf den Behälterboden geklappt, wonach dann die beiden über Eck angeordneten, einander ebenfalls gegenüberliegenden zweiten Längsseitenwände über die auf den Boden geklappten schmalen Seitenwände 2 nach innen auf den Boden zugeklappt werden. Die zweiten Seitenwände, die hier auch mit Längsseitenwände bezeichnet sind, sind mit den Bezugszeichen 3 belegt.

Zur Aufnahme des Drehriegels 1 in der ersten Seitenwand 2 ist diese, wie insbesondere aus Figur 4 hervorgeht, mit einer entsprechenden komplementären Ausnehmung 4 versehen, wobei der in die Ausnehmung 4 eingesetzte Drehriegel 1 zweckmäßigerweise im wesentlichen bündig innerhalb der Ausnehmung 4 angeordnet ist, so dass er über die Außenfläche der Seitenwand 2 nicht hervorsteht. Für die Aufnahme ist der Drehriegel 1 mit einem Drehzapfen 5 ausgebildet, der an seinem freien Ende Rasthaken 6 aufweist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind hierbei zwei einander gegenüberliegende sich konisch aufweitende Rasthaken 6 vorgesehen. Über diesen Drehzapfen 5 ist der Drehriegel 1 in eine in der ersten Seitenwand 2 innerhalb der Ausnehmung 4 ausgebildeten Buchse 7 einsteck- und einrastbar. Zweckmäßigerweise ist hierzu der Drehzapfen 5 mit einem durchgehenden Radialschlitz 8 versehen, so dass der Drehzapfen 5 beim Einsticken in die Buchse 7 etwas zusammengedrückt werden kann und sich dann infolge der elastischen Rückstellkräfte sich wieder aufweitet, sobald die Rasthaken 6 durch die Buchse 7 hindurch gesteckt sind. Der Drehriegel 1 ist damit lösbar, jedoch fest und stabil mit der ersten Seitenwand 2 verrastet, jedoch gleichwohl drehbar darin aufgenommen.

Ersichtlich bildet die hier beschriebene Drehzapfen/Buchsen-Verbindung den Drehpunkt für den Drehriegel 1. Wie am besten aus den Figuren 2 und 3 hervorgeht, ist der Drehriegel 1 als kreissektorförmiges Teil ausgebildet, wobei die Mitte bzw. das Zentrum durch den zentralisch angeordneten Drehzapfen 5 gebildet ist. Der Drehriegel 1 weist zum Zwecke der Be-tätigung ein hinter einer Griffausnehmung 9 ausgebildetes Griffteil 10 innerhalb einer Griffleiste auf. Ferner ist der Drehriegel 1 mit einer vorstehenden Riegelzunge 11 ausgebil-det, die in der in Figur 1 dargestellten Raststellung hinter eine Rastnase 12 der über Eck benachbarten Seitenwand 3 greift (siehe Figur 5). Wie am besten aus Figur 3 und Figur 5 hervorgeht, weist sowohl die vorstehende Riegelzunge 11, wie auch die an der zweiten Seitenwand 3 nach innen vorstehend ausgebildete Rastnase 12 jeweils eine schräg verlaufende Auffahrrampe bzw. Rampenfläche 13 bzw. 14 auf, die bezüglich der Steigung zueinander angepasst sind. Die Verrastung erfolgt aufgrund zweier aneinanderliegender Flächen, näm-llich der Fläche X an der Seitenwand (Fig. 5) und der Fläche Y am Drehriegel 1 bzw. dessen Riegelzunge (Fig. 2). In die Raststellung, die in Figur 1 dargestellt ist, ist der Drehriegel 1 durch eine im dargestellten Ausführungsbeispiel am Drehriegel einstückig ausgebildete oder sonst wie angeordnete Vorspannfeder 15 vorgespannt, die hier als bogig gekrümmte Feder-

zunge ausgebildet ist. Diese Federzunge 15 wirkt mit einem Anschlag 16 an der ersten Seitenwand 2 zusammen. Dieser Anschlag 16 ist entsprechend Figur 4 als in die Ausnehmung 4 vorstehende U-förmige Anschlageiste 16 ausgebildet, die zweckmässigerweise wiederum einstückig mit der Seitenwand 2 geformt ist. In eingebauter Stellung des Drehriegels 1 liegt das freie Ende der Federzunge 15 am Anschlag 16 an. In der Raststellung liegen die beiden Flächen X und Y aneinander und die Wände werden in aufgerichteter Stellung gehalten. Durch Öffnen des Drehriegels dreht sich die Fläche des Riegels weg und die Wände können eingeklappt werden. Der Riegel springt aufgrund seiner beschriebenen Vorspannung in seine Ruheposition. Beim Schließen der Wände wird die Drehbewegung automatisch durch die schrägen Flächen 12, 14 und 11, 10 erzeugt. Mit der Drehbewegung definiert man sozusagen die Position einer "Fläche", wodurch ein Formschluss gebildet wird. Für die Entriegelung des Drehriegels aus der Stellung gemäß Figur 1 wird die Griffleiste 10 in Pfeilrichtung 17 um den Drehzapfen 5 gedreht, wodurch die Federzunge 15 gegen den Anschlag 16 gespannt wird. Mit dieser Öffnungsbewegung in Pfeilrichtung 17 wird die Riegelzunge 11 aus der Raststellung hinter der Rastnase 12 herausgerückt, so dass die erste Seitenwand 2 nach innen auf den Boden des Behälters geklappt werden kann. Lässt man hierbei die Griffleiste 10 los, so bewegt sich der Drehriegel 1 infolge der aufgebauten Federvorspannkraft entgegen der Pfeilrichtung 17, also in Einrückstellung der Rastzunge 11, was aber für die Öffnungsbewegung unschädlich ist, weil die Seitenwand bereits in Richtung auf den Boden geklappt, also die Riegelzunge 11 die Rastnase 12 bereits überfahren hat.

Soll der Behälter wieder aufgeklappt, also die Seitenwände verrastet werden, dann werden die beiden schmalen Seitenwände nach oben geklappt, wobei kurz vor der aufgeklappten Stellung die Rastzungen 11 mit ihren Rampenflächen 13 an die schräge Auffahrrampe 14 der jeweiligen Rastnase 12 gelangen, wodurch selbsttätig der Drehriegel in Pfeilrichtung 17 gedreht wird und damit die Riegelzungen 11 hinter die Rastnasen 12 fahren und dann infolge der Federvorspannung einrücken können. Dies erfolgt wiederum dadurch, weil beim Auffahren der Riegelzungen 11 auf die Rastnasen 12 über die Rampenflächen 13, 14 der jeweilige Riegel in Pfeilrichtung 17 verschwenkt und damit die Federzunge 15 vorgespannt wird, so dass nach Überfahren der Rastnasen 12 die Drehriegel 1, die vorzugsweise an den beiden oberen Rändern, also an den beiden oberen Eckbereichen der beiden ersten, also gegenüberliegend angeordneten Seitenwände 2 angeordnet sind, in Einrückstellung hinter die

Rastnasen infolge der Federvorspannkraft bewegt werden. Dadurch ist eine sehr sichere Rastverbindung der aufgeklappten Seitenwände gewährleistet, wobei das Verrasten der Seitenwände in sehr einfacher Weise durch bloßes Aufklappen der gegenüberliegenden schmalen Seitenwände 2 in aufrechte Stellung erfolgt. Hierzu brauchen die Drehriegel nicht betätigt zu werden.

Zur Begrenzung der Drehriegelbewegung ist innerhalb der Ausnehmung 4 eine bogenförmige Langlochführung 18 ausgebildet, in welche ein am Drehriegel 1 ausgebildetes oder angeordnetes Rastglied 19 eingreift. Die Enden der Langlochführung 18 begrenzen damit die Drehriegelbewegung.

Zweckmäßigerweise ist der Drehriegel mit einem zeichnerisch nicht dargestellten Sperrglied gekoppelt, welches ein Öffnen des Drehriegels und damit ein versehentliches Einklappen der ersten Seitenwände in Stapelstellung mehrerer Behälter verhindern soll. Zweckmäßigerverweise ist das Sperrglied durch einen am oberen Rand des Drehriegels etwa bei 20 angeordneten, insbesondere einstückig mit dem Drehriegel ausgebildeten und nach oben vorstehenden Sperrzapfen ausgebildet, der dann, wenn der Drehriegel in Pfeilrichtung 17 bewegt und damit die Verriegelung geöffnet wird aus einer entsprechenden Öffnung am oberen Rand der ersten Seitenwand 2 nach oben hin ausfährt, jedoch in der Ausfahrbewegung durch den im Stapel oben liegenden Behälter bzw. Behälterboden gesperrt wird, so dass der Drehriegel 1 nicht in Pfeilrichtung 17 in Stapelstellung gedreht und damit geöffnet werden kann.

Um eine stabile Verraststellung der aufgeklappten Seitenwände zu gewährleisten, ist es zweckmäßig, dass die zweiten Seitenwände 3 mit Anschlaggliedern versehen sind, gegen welche die hochgeklappten ersten Seitenwände anliegen, also nicht weiter nach außen geschwenkt werden können. Hierzu sind, wie Figur 5 ausweist, unmittelbar hinter der Rastna-  
se 12 Anschlagleisten 21 ausgebildet. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn die Anschlagleiste eine Öffnung 28 aufweist, etwa einen Schlitz, so dass von außen hier die Verriegelungslage ersichtlich ist. Dabei kann etwa die Riegelzunge zur besseren Erkennbarkeit der Verriegelungsstellung unterschiedliche Farben aufweisen. Weitere Anschlagglieder 22 und 23 sind am oberen Rand der Seitenwand 3 ausgebildet, die zugleich mit nutartigen Ausnehmungen

24 und 25 ausgebildet sind. In diese nutartigen Ausnehmungen 24 und 25 fahren in Aufklappstellung entsprechende Federleisten 26 und 27 der ersten Seitenwand 2 ein, so dass ein stabiler und zuverlässiger Rastverbund der aufgeklappten Seitenwände untereinander gewährleistet ist. Dies ist für die Akzeptanz derartiger Klappbehälter bei den Kunden von wesentlicher Bedeutung.

Die Drehriegel 1 sind zweckmäßigerweise einstückig, insbesondere aus Kunststoff ausgebildet und als ein Teil in die komplementäre Aufnahme der ersten Seitenwände einrastbar, was Herstellung, aber auch Gebrauch erleichtert. Der Vorteil der Drehriegel besteht darin, dass hierbei ein sehr einfach zu handelnder Verschlussmechanismus gewährleistet wird, der eine sichere Verriegelung und Entriegelung auch größerer Klappbehälter ermöglicht, insbesondere bei Großbehältern von 60 x 80 cm und größer ermöglicht, wobei mit einem Griff und einer Betätigung, nämlich Greifen und Drehen des Drehriegels über die Griffleiste 10 das Öffnen und zugleich Einklappen der Seitenwände in Richtung auf den Boden gewährleistet ist. Auch die Einraststellung erfolgt selbsttätig mit bloßem Hochklappen der Seitenwände, was sehr wesentlich für die Akzeptanz dieser Verschlussmechanismen und der Klappbehälter den Kunden ist. Zugleich ist eine große Stabilität der Aufklapp- und Raststellung der aufgeklappten Seitenwände gewährleistet.

Patentansprüche

1. Klappbehälter mit einem Behälterboden und vier klappbaren Seitenwänden (2, 3), welche gelenkig am Behälterboden angeordnet sind und vorzugsweise nach innen auf den Boden zu klappbar sind, von denen zwei einander gegenüberliegend angeordnete erste Seitenwände (2) mit den beiden anderen gegenüberliegend angeordneten Seitenwänden (3) in den Eckbereichen des Klappbehälters lösbar verrastbar sind, wobei die beiden ersten Seitenwände (2) beiden Rändern einer jeden ersten Seitenwand zugeordnete Rastriegel aufweisen, welche zur Verriegelung der aufgeklappten Seitenwände (2, 3) hinter entsprechende Rastnasen jeweils an den Rändern der beiden zweiten Seitenwände (3) einrastbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastriegel als Drehriegel (1) ausgebildet sind.
2. Klappbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehriegel (1) jeweils in oder an den beiden Seitenwänden (2) angeordnet sind und vorzugsweise jeweils mit der Seitenwand (2) lösbar verbunden, insbesondere verrastbar sind.
3. Klappbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) über eine Drehzapfen-/Buchsenverbindung (5, 7) an der Seitenwand (2) befestigt ist.
4. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Seitenwand (2) zur Aufnahme des Drehriegels (1) eine buchsenartige Öffnung (7) vorgesehen ist, in welche der mit einem Drehzapfen (5) ausgebildete Drehriegel (1) einsteckbar ist, wobei vorzugsweise am vorderen Ende des Drehzapfens sich konisch aufweitende Rasthaken (6) sowie vorzugsweise ein Radialschlitz (8) vorgesehen sind, so dass der Drehzapfen (5) unter elastischer Durchmesserverringerung in die Buchsen (7) einsteckbar ist und die Rasthaken (6) des Drehzapfens (5) in Sitzstellung des Drehzapfens die Seitenwand (2) zur Verrastung des Zapfens (5) hingreifen.

5. Klappbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Seitenwand (2) zur Aufnahme des Drehriegels ein Drehzapfen vorgesehen ist, der vorzugsweise an seinem vorderen Ende sich konisch aufweitende Rasthaken aufweist sowie mit einem Radialschlitz versehen ist, wobei im Drehriegel (1) eine Aufsteckbuchse ausgebildet ist, über die der Drehriegel auf den Drehzapfen aufsteckbar ist.
6. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) als kreissektorförmiges Teil um den zentrisch angeordneten Drehzapfen (5) ausgebildet ist.
7. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) im wesentlichen bündig in einer komplementären Ausnehmung (4) in der Seitenwand (2) aufgenommen ist.
8. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) in Raststellung vorgespannt ist.
9. Klappbehälter nach Anspruch acht, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel eine Vorspannfeder (15) aufweist, die mit einem Anschlag der Seitenwand zusammen wirkt oder umgekehrt.
10. Klappbehälter nach Anspruch neun, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspannfeder derart in Bezug auf den Anschlag angeordnet ist, dass in ausgerückter Riegelstellung, also mit Öffnungsbewegung des Drehriegels, der Drehriegel in Richtung der verrastenden Einrückstellung vorgespannt ist.
11. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel eine vorstehende Riegelzunge (11) aufweist, die in Raststellung hinter eine Rastnase (12) der über Eck benachbarten Seitenwand (2) greift.
12. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Riegelzunge (11) und die Rastnase (12) komplementäre Auffahrrampen (13,

- 14) in Art von Schräglächen aufweisen, derart, dass mit Hochklappen einer ersten Seitenwand (2) deren Drehriegel (1) durch die auf die Rastnase (12) auflaufende Riegelzungen (11) gedreht und die Vorspannfeder (15) unter Aufbau von Rückstellkräften gegen den Anschlag (16) gespannt und die Riegelzungen (11) in aufrechter Stellung der ersten Seitenwand (2) hinter den Rastnasen (12) einrücken.
13. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspannfeder (15) als bogig gekrümmte Federzunge geformt ist.**
14. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) einen versenkten angeordneten Betätigungsgriff (10) aufweist.**
15. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) ein Rastglied (19) aufweist, welche in eine kreisbogenförmige Langlochführung (18) zur Begrenzung der Drehbewegung des Drehriegels (1) in beiden Drehrichtungen greift.**
16. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) mit einem Sperrglied gekoppelt ist, der mit Öffnungsbewegung des Drehriegels (1) über den oberen Stirnrand der ersten Seitenwand ausfährt, derart, dass im Falle eines darauf gestapelten Behälters die Ausfahrbewegung des Sperrglieds durch diesen Behälter und damit die Öffnungsbewegung des Drehriegels gesperrt ist.**
17. Klappbehälter nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrglied durch einen Stift oder Bolzen gebildet ist, der am oberen Stirnrand des Drehriegels angeordnet, etwa einstückig ausgebildet, oder in eine Ausnehmung eingerastet oder verklebt ist.**
18. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass mit Abstand hinter der Rastnase der über Eck benachbarten Seitenwände (3) mindestens ein Anschlagglied für die hochgeklappte erste Seitenwand vorgesehen ist.**

19. Klappbehälter nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet dass ein Anschlagglied (21) in Höhe der Rastnase (12) angeordnet ist.**
20. Klappbehälter nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass weitere Anschlagglieder (22, 23) am oberen und unteren Rand der über Eck benachbarten Seitenwand (3) vorgesehen sind.**
21. Klappbehälter nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass in den weiteren Anschlaggliedern (22, 23) Nuten (24, 25) ausgebildet sind, in welche komplementäre Federleisten (26, 27) am oberen und unteren Rand der ersten Seitenwand (2) in hochgeklappter Stellung unter Bildung einer Nut-/ Feder- Verbindung eingreifen.**
22. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass die Drehriegel (1) in den beiden oberen Eckbereichen der ersten klappbaren Seitenwand jeweils angeordnet sind.**
23. Klappbehälter nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen Anschlagglied (21) und der Rastnase in welcher die Breite der Riegelzunge (11) für einen wackelfreien Verbund aufweist.**

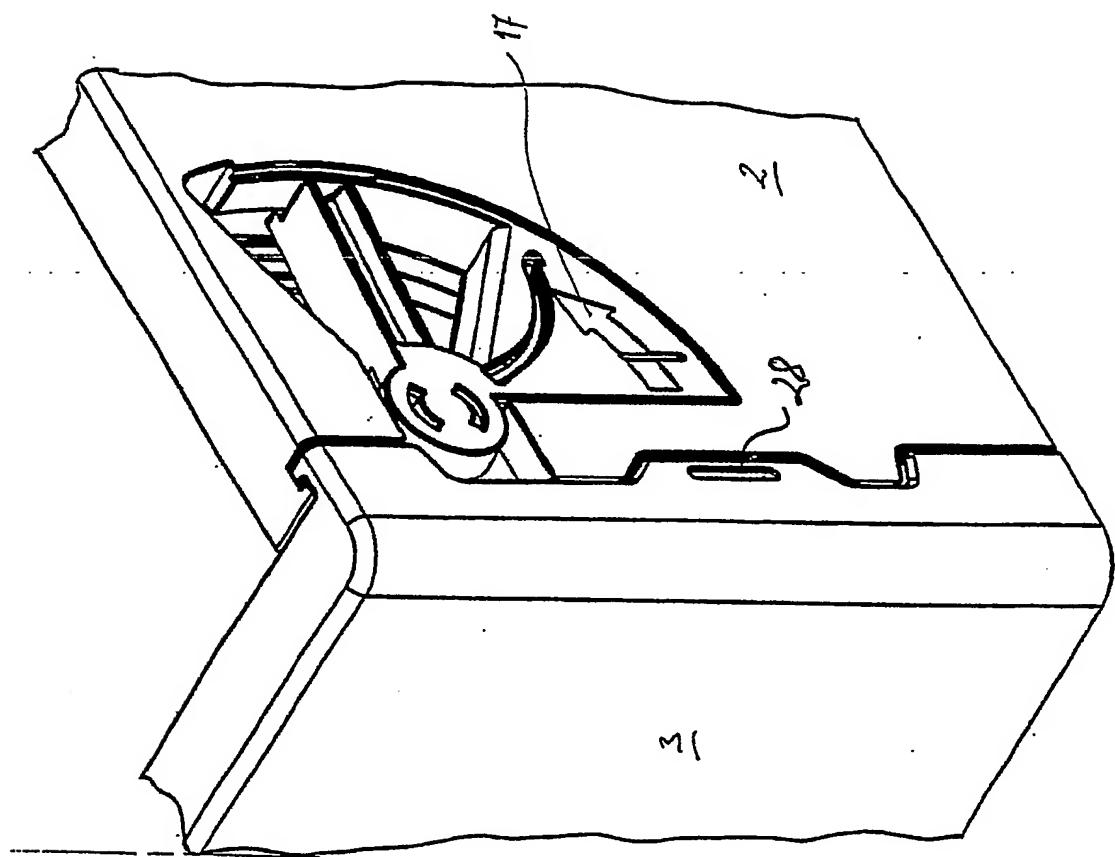


Fig. 1

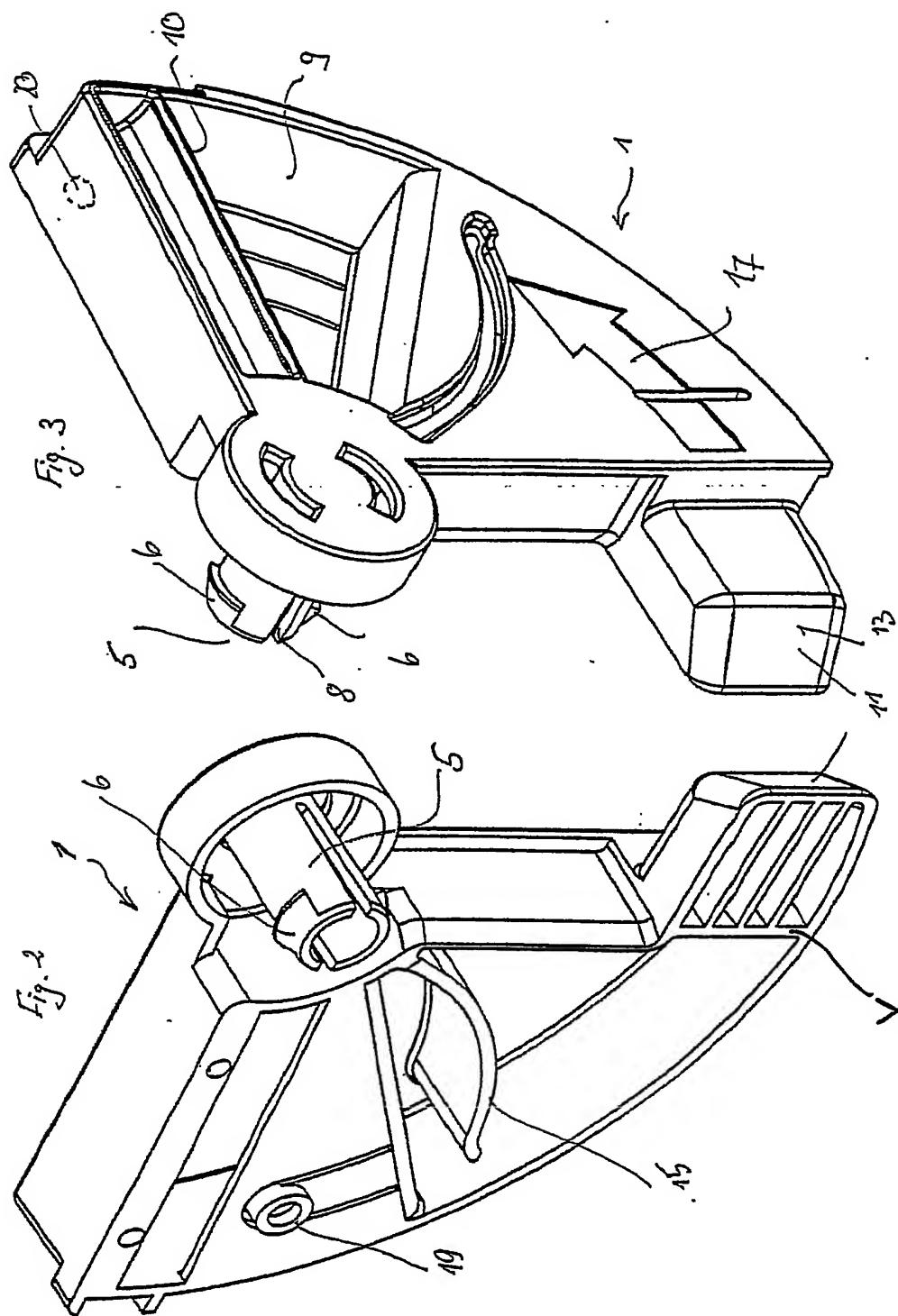
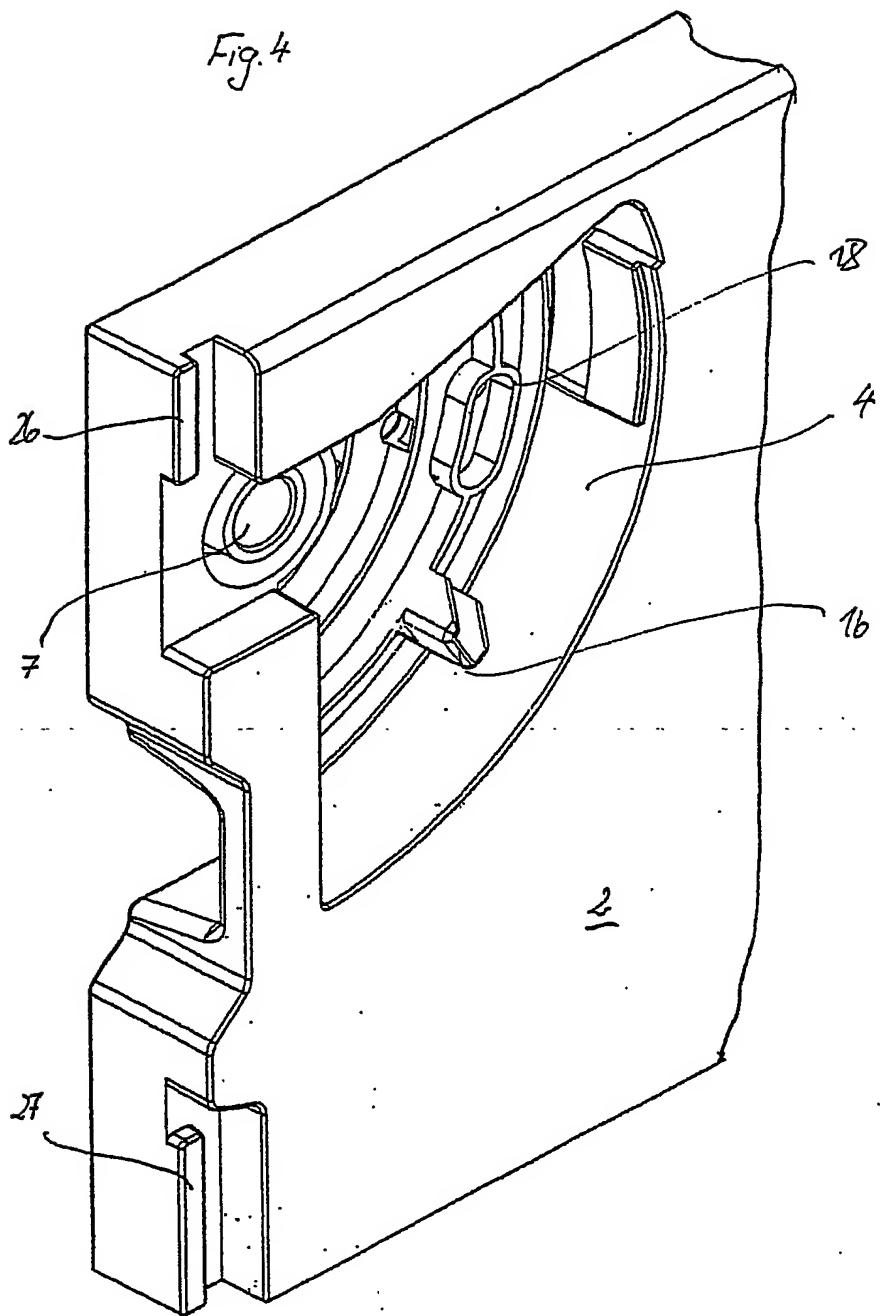
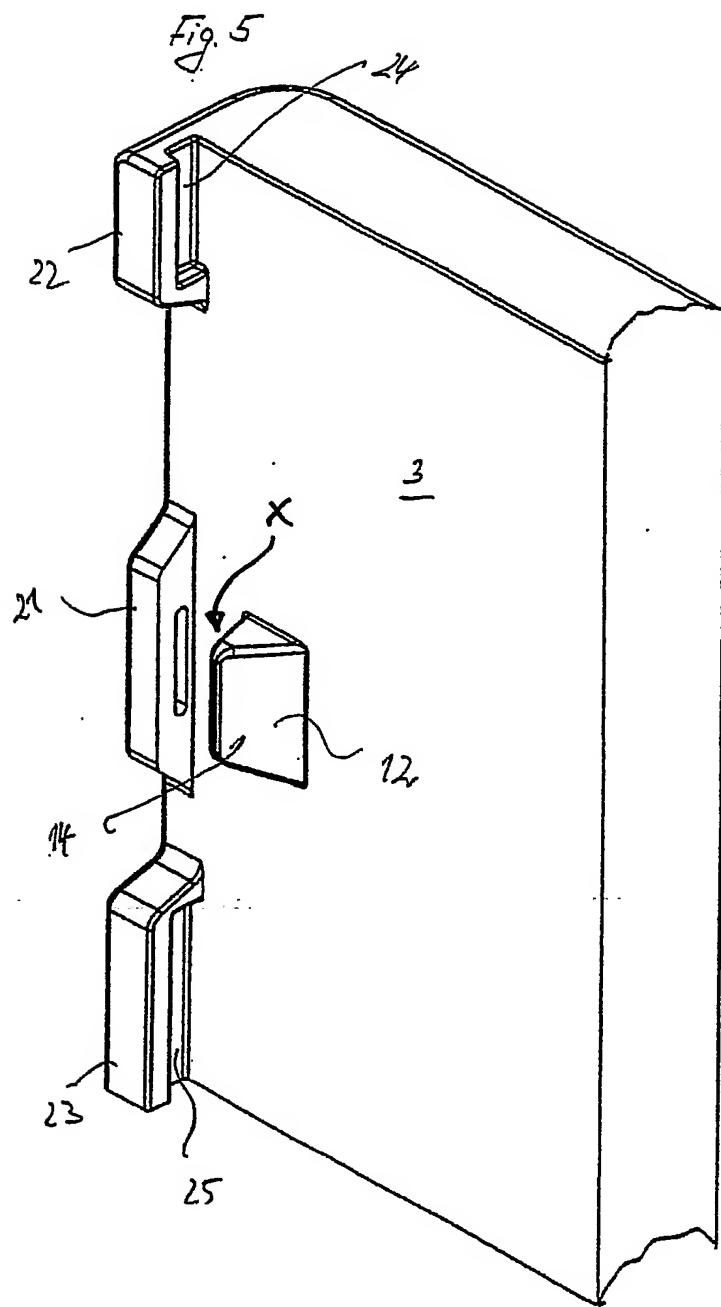


Fig. 4





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/00006

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B65D6/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 46 322 A (SCHOELLER-PLAST) 11 April 1996 (1996-04-11) column 4, line 38 -column 5, line 2; figures -----	1-3,5,7
A	US 6 073 790 A (UMIKER) 13 June 2000 (2000-06-13) abstract; figures -----	1,11,12
A	EP 0 281 422 A (J.I.T. CORP) 7 September 1988 (1988-09-07) column 4, line 42 -column 5, line 8; figures 4,5 -----	1,2, 7-12,14
A	WO 01 44060 A (MCK-ECHNIE INVESTMENT HOLDINGS)-21 June 2001 (2001-06-21) abstract; figures -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

16 April 2003

Date of mailing of the International search report

28/04/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

.....  
Gino, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/00006

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
DE 4446322	A 11-04-1996		AT 176647 T WO 9611144 A1 DE 4446322 A1 DE 59505078 D1 DK 705764 T3 DK 784570 T3 EP 0705764 A2 EP 0784570 A1 EP 0835816 A2 JP 10506868 T NO 971561 A US 5829617 A	15-02-1999 18-04-1996 11-04-1996 25-03-1999 20-09-1999 10-05-1999 10-04-1996 23-07-1997 15-04-1998 07-07-1998 22-05-1997 03-11-1998
US 6073790	A 13-06-2000		DE 19605080 A1 AT 230696 T BR 9702059 A DE 29723107 U1 DE 59709073 D1 WO 9729964 A1 EP 0820408 A1 HU 9800245 A2 JP 11504300 T SK 16098 A3 AT 221837 T AU 734498 B2 BR 9807562 A CA 2228541 A1 CZ 9800360 A3 DE 59805098 D1 DK 958177 T3 WO 9834838 A2 EP 1060999 A2 EP 0958177 A2 ES 2182272 T3 HU 0001585 A2 JP 2001505517 T NZ 337406 A NZ 508042 A PL 324716 A1 PL 335021 A1 PT 958177 T SI 958177 T1 TR 9901892 T2	14-08-1997 15-01-2003 09-06-1998 19-03-1998 13-02-2003 21-08-1997 28-01-1998 28-05-2000 20-04-1999 03-06-1998 15-08-2002 14-06-2001 16-05-2000 07-08-1998 14-11-2001 12-09-2002 02-12-2002 13-08-1998 20-12-2000 24-11-1999 01-03-2003 28-08-2000 24-04-2001 29-06-2001 20-12-2002 17-08-1998 27-03-2000 31-12-2002 31-12-2002 21-12-1999
EP 281422	A 07-09-1988		CA 1319118 A1 DE 3871993 D1 DE 3871993 T2 EP 0281422 A2 US 4923079 A	15-06-1993 23-07-1992 03-12-1992 07-09-1988 08-05-1990
WO 0144060	A 21-06-2001		AU 2200601 A EP 1237791 A1 WO 0144060 A1 GB 2359066 A NO 20022852 A	25-06-2001 11-09-2002 21-06-2001 15-08-2001 15-08-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Rechbericht

PCT/EP 03/00006

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B65D6/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 44 46 322 A (SCHOELLER-PLAST) 11. April 1996 (1996-04-11) Spalte 4, Zeile 38 -Spalte 5, Zeile 2; Abbildungen ---	1-3,5,7
A	US 6 073 790 A (UMIKER) 13. Juni 2000 (2000-06-13) Zusammenfassung; Abbildungen ---	1,11,12
A	EP 0 281 422 A (J.I.T. CORP) 7. September 1988 (1988-09-07) Spalte 4, Zeile 42 -Spalte 5, Zeile 8; Abbildungen 4,5 ---	1,2, 7-12,14
A	WO 01 44060 A (MCK-ECHNIE INVESTMENT HOLDINGS) 21. Juni 2001 (2001-06-21) Zusammenfassung; Abbildungen ---	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

16. April 2003

28/04/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Gino, C

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Anmeldenummer

PCT/EP 03/00006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4446322	A 11-04-1996		AT 176647 T WO 9611144 A1 DE 4446322 A1 DE 59505078 D1 DK 705764 T3 DK 784570 T3 EP 0705764 A2 EP 0784570 A1 EP 0835816 A2 JP 10506868 T NO 971561 A US 5829617 A	15-02-1999 18-04-1996 11-04-1996 25-03-1999 20-09-1999 10-05-1999 10-04-1996 23-07-1997 15-04-1998 07-07-1998 22-05-1997 03-11-1998
US 6073790	A 13-06-2000		DE 19605080 A1 AT 230696 T BR 9702059 A DE 29723107 U1 DE 59709073 D1 WO 9729964 A1 EP 0820408 A1 HU 9800245 A2 JP 11504300 T SK 16098 A3 AT 221837 T AU 734498 B2 BR 9807562 A CA 2228541 A1 CZ 9800360 A3 DE 59805098 D1 DK 958177 T3 WO 9834838 A2 EP 1060999 A2 EP 0958177 A2 ES 2182272 T3 HU 0001585 A2 JP 2001505517 T NZ 337406 A NZ 508042 A PL 324716 A1 PL 335021 A1 PT 958177 T SI 958177 T1 TR 9901892 T2	14-08-1997 15-01-2003 09-06-1998 19-03-1998 13-02-2003 21-08-1997 28-01-1998 28-05-2000 20-04-1999 03-06-1998 15-08-2002 14-06-2001 16-05-2000 07-08-1998 14-11-2001 12-09-2002 02-12-2002 13-08-1998 20-12-2000 24-11-1999 01-03-2003 28-08-2000 24-04-2001 29-06-2001 20-12-2002 17-08-1998 27-03-2000 31-12-2002 31-12-2002 21-12-1999
EP 281422	A 07-09-1988		CA 1319118 A1 DE 3871993 D1 DE 3871993 T2 EP 0281422 A2 US 4923079 A	15-06-1993 23-07-1992 03-12-1992 07-09-1988 08-05-1990
WO 0144060	A 21-06-2001		AU 2200601 A EP 1237791 A1 WO 0144060 A1 GB 2359066 A NO 20022852 A	25-06-2001 11-09-2002 21-06-2001 15-08-2001 15-08-2002